



ENCHAINEMENTS D'OPÉRATIONS

Présenté par : Mr ELMOUMNI



Enchainements d'opérations

A) Vocabulaire

On considère les opérations suivantes :

addition

$$44,5 + 22,3 = 66,8$$

Les termes (bracketed under 44,5 and 22,3)

La somme (arrow pointing to 66,8)

66,8 est la **somme** de 44,5 et 22,3

soustraction

$$12,5 - 2,3 = 10,2$$

Les termes (bracketed under 12,5 and 2,3)

La différence (arrow pointing to 10,2)

10,2 est la **différence** entre de 12,5 et 2,3

On considère les opérations suivantes :

La multiplication

$$\underbrace{22 \times 14,5}_{\text{Les facteurs}} = 319$$

Le produit

319 est le produit de 22 par 14,5

La division

$$\begin{array}{c} 44 \\ \downarrow \\ \text{dividende} \end{array} \div \begin{array}{c} 11 \\ \downarrow \\ \text{diviseur} \end{array} = \begin{array}{c} 4 \\ \downarrow \\ \text{Le quotient} \end{array}$$

4 est le quotient de 44 par 11

EXERCICE D'APPLICATION

Traduire chaque phrase par une expression puis la calculer :

1. La somme de 45 et 32 .

$$45 + 32 = 77$$

2. Le produit de 34 par 50.

$$34 \times 50 = 1700$$

3. La différence entre 15,5 et 13.

$$15,5 - 13 = 2,5$$

4. Le quotient de 144 par 6.

$$144 \div 6 = 24$$

B) Les priorités dans une suite d'opérations

1) Suite d'opérations sans parenthèses

Pour effectuer une suite d'additions et soustractions sans parenthèses, on commence de gauche à droite.

Exemple : calculons

$$\begin{aligned} * \quad A &= 13,5 + 25,5 - 13 \\ &= 39 - 13 \\ &= 26 \end{aligned}$$

Pour effectuer une suite de multiplication et de division sans parenthèses, on commence de gauche à droite.

Exemple

$$\begin{aligned} * \quad B &= 2,5 \times 15 \div 1,5 \\ &= 37,5 \div 1,5 \\ &= 25 \end{aligned}$$

Exercice 2 du devoir de recherche

Houria a acheté un cartable pour une somme de 120 MAD et 5 cahiers à 5 MAD l'unité .

*Donner l'expression (les opérations) qui représente les dépenses de HOURIA.
Calculer ses dépenses.*

1^{ère} méthode :

On calcul d'abord le prix des cahiers : $5 \times 5 = 25 \text{ MAD}$

Puis le total payé : $120 + 25 = 145 \text{ MAD}$

2^{ème} méthode :

$$120 + 5 \times 5 = 120 + 25$$
$$= 145$$

la synthèse

Pour effectuer une suite d'opérations sans parenthèses, on commence par la multiplication et la division (s'il y en a) , puis on calcule les additions et les soustractions .

On dit que la multiplication et la division ont la priorité sur l'addition et la soustraction.

Exemple

$$\begin{aligned} * \quad B &= 120 + 5 \times 5 \\ &= 120 + 25 \\ &= 145 \end{aligned}$$

Exercice :

Relier chaque opération au résultat correspondant :

$$(5+5) \times (5+5) \quad \bullet \quad 6$$

$$5 \times (5+5+5) \quad \bullet \quad 10$$

$$(5 + 5) \times 5 + 5 \quad \bullet \quad 55$$

$$(5 + 5) \times (5 : 5) \quad \bullet \quad 75$$

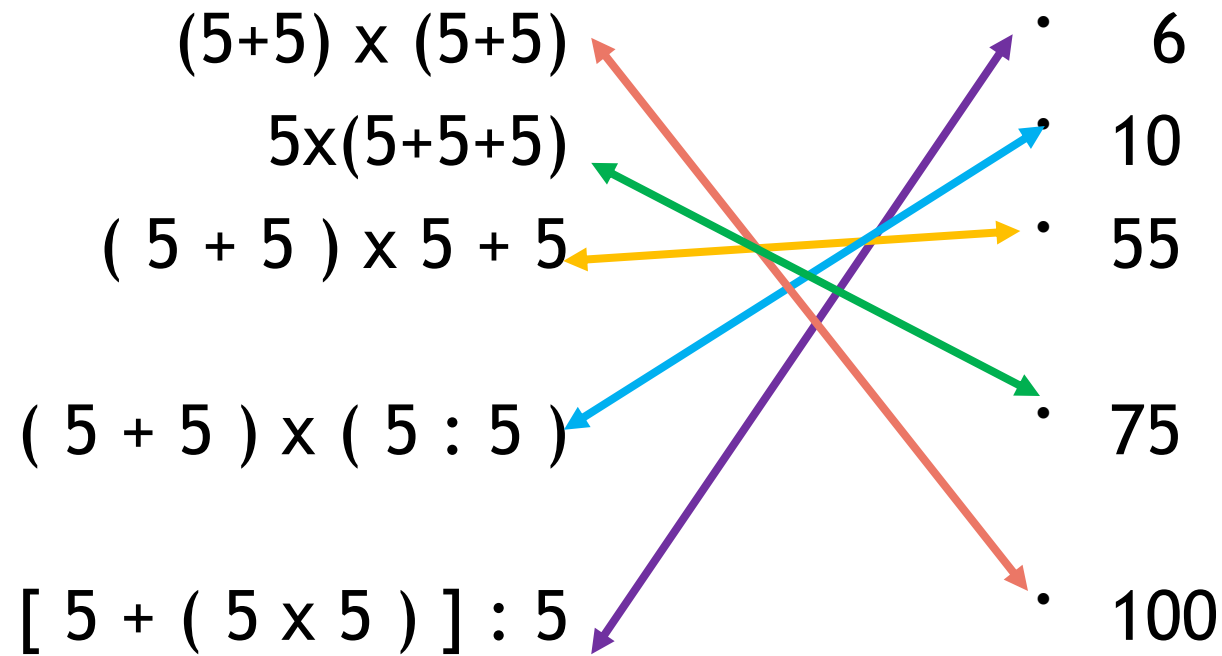
$$[5 + (5 \times 5)] : 5 \quad \bullet \quad 100$$



Pour chaque opération , vérifier le calcul avec une calculatrice puis déduisez les étapes

Exercice :

Relier chaque opération au résultat correspondant :

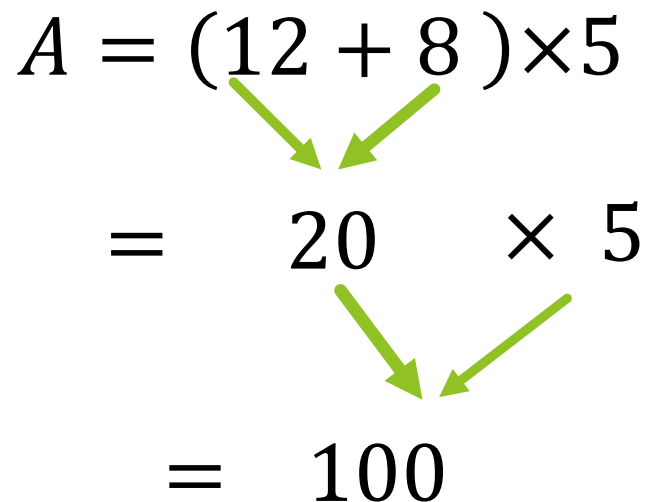


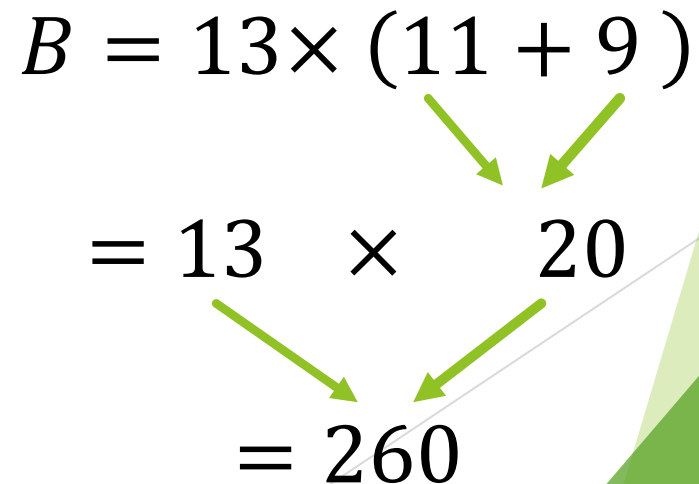
Pour chaque opération , vérifier le calcul avec une calculatrice puis déduisez les étapes

2) Suite d'opérations avec parenthèses

Pour effectuer une suite d'opérations avec parenthèses, on commence par le calcul entre parenthèses puis on applique les règles précédentes

On dit que les parenthèses sont **prioritaires**.

$$\begin{aligned} A &= (12 + 8) \times 5 \\ &= 20 \times 5 \\ &= 100 \end{aligned}$$


$$\begin{aligned} B &= 13 \times (11 + 9) \\ &= 13 \times 20 \\ &= 260 \end{aligned}$$


Autres cas :

$$\begin{aligned} C &= 8 \times [6,7 - (2 + 4,5)] \\ &= 8 \times [6,7 - 6,5] \\ &= 8 \times 0,2 \\ &= 1,6 \end{aligned}$$

D'abord les
parenthèses les plus
profondes

Exercices d'entraînement

Traduire chaque phrase par une expression puis la calculer :

- *A est égale au produit de la différence entre 12,3 et 7,2 par 2.*

$$A = (12,3 - 7,2) \times 2 = 5,1 \times 2 = 10,2$$

- *B est égal à la somme du quotient de 12,6 par 2 et de 0,3.*

$$B = (12,6 \div 2) + 0,3 = 6,3 + 0,3 = 6,6$$

- *D est égale au quotient de la somme de 2,5 et de 2,8 par la différence de 5,3 et de 0,3.*

$$\begin{aligned} D &= (2,5 + 2,8) \div (5,3 - 0,3) \\ &= 5,3 \div 5 \\ &= 1,06 \end{aligned}$$

Exercices d'applications

Effectuer en montrant les étapes du calcul.

$$A = 11,7 \times 9,3 + 27$$

$$B = 124 \div (9,4 - 5,4)$$

$$C = 4,2 - 3 + 1,5$$

$$D = 0,3 \times 100 + 7,2 \times 10$$

$$E = 9 \times (6,2 \times 3 + 8,1)$$

$$F = 9,8 \times [7 \times (4,03 - 2,1)]$$

$$G = [(6 \times 3,5 + 2) \div 5] + 3 \times [5,3 + (7,2 + 6 \div 2)]$$